



Hacia una formación interdisciplinaria para abordar el déficit habitacional.

Laura Marina Ramos

Uriel Néstor Jáuregui, Daniela Cecilia Degano, Gabriela Antonia Paladín

CIEC, Centro Interdisciplinario de Estudios Complejos. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 47 N° 162, CC 478 (1900) La Plata, Argentina
Tel.-Fax +54 (221) 4236587 int. 256. estudiolugar@gmail.com jaureguiuriel@hotmail.com

Resumen: El déficit habitacional hace referencia a la ausencia de vivienda, a las condiciones de habitabilidad y a las de hacinamiento.

Según datos del INDEC, el censo 2010 arroja que el 25,4% de los hogares de la República Argentina (3.095.312 de hogares) posee algún tipo de déficit habitacional. Este porcentaje que promedia al país, oscila entre el 55,78% de Formosa, el 13,14% de la ciudad de Buenos Aires y el 25,78% del conurbano bonaerense y expresa desde una mirada territorial, coincidencias entre déficit de vivienda, pobreza urbana y deterioro ambiental. El escenario biofísico sobre el que se asientan las economías humanas padecen las graves consecuencias de las políticas económicas extractivas que encuentran fundamentalmente en la explotación económica, la razón de sus acciones.

El deterioro urbano, expresión de la desigualdad social, devela el deterioro habitacional por lo que la producción de vivienda no es solo una solución de variables técnico –constructivas. El déficit habitacional, en tanto problema social complejo, debe ser abordado desde una concepción multidisciplinaria

Numerosas acciones parciales por parte del estado y espacios de debate de las Universidades muestran preocupación por la problemática. Sin embargo mientras las acciones no sean integrales y las Universidades no ofrezcan una formación continua con perspectiva multidisciplinaria, no se vislumbran mejoras profundas.

Este trabajo presenta lineamientos de una experiencia que aborda el déficit habitacional con un enfoque integral y propone una reflexión sobre la formación de profesionales con capacidad de enfocar multidisciplinariamente la problemática tecnológico-socioambiental de la construcción del hábitat.

Palabras clave: déficit habitacional, sostenibilidad, interdisciplina, enseñanza.

1 Introducción.

Habitar en el siglo XXI, para el hombre en sociedad, trasciende el derecho básico de ocupar un espacio sobre la tierra que satisfaga la necesidad de cobijo de manera estanca, puesto que la acción permanente de trasladarse y el desarrollo industrial, cada vez más intensos, implican pensar el hábitat también en términos de movilidad, traslados, flujos y calidad ambiental. Por lo tanto, localización como accesibilidad y características ambientales constituyen factores fundamentales a la hora de evaluar el déficit habitacional, en cuyo caso, la vivienda la ciudad y el ambiente deben ser considerados como una unidad indisoluble

Las condiciones de pobreza extrema y la falta de oportunidades en los poblados alejados de los centros urbanos y en los países periféricos inducen los movimientos migratorios que desde el SXIX por los efectos del proceso de la revolución industrial en Europa, se vienen acentuando, dentro y hacia afuera de los países y de un continente a otro

El informe de la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales DESA de las Naciones Unidas ONU difundido en julio del 2014, con el título “Más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y seguirá creciendo”, señala que el 54 por ciento de la población mundial reside en áreas urbanas y que se prevé que para el 2050 llegará al 66 por ciento. Asia alberga en estos momentos el 53% de la población urbana mundial, seguida de Europa (14%) y América Latina y el Caribe (13%).

El informe de DESA menciona además que se ha pasado de 10 megaciudades en 1990 a 28 en 2014, con más de 10 millones de habitantes, y Tokio es la mayor de ellas, con 38 millones.

Esas megaciudades acogen en conjunto a 453 millones de personas, o un 12% de la población urbana mundial. De ellas, 16 están en Asia, 4 en América Latina, 3 en África y un número similar en Europa, y 2 en América del Norte. Para 2030, se calcula que habrá 41 ciudades con más de diez millones de habitantes.

El Gran Buenos Aires (considerando los 19 partidos del conurbano) con una población cercana a los 13 millones ocupa el decimo quinto lugar en el mundo y el tercero de las megalópolis de América Latina, luego de México y Sao Paulo y posee el 30% de la población de la Argentina en una superficie equivalente al 0,09% de la superficie total del territorio continental

2 Marco teórico

2.1 Sobre las condiciones ambientales

Las degradaciones ambientales generadas a escalas regionales y globales, como consecuencia, entre otros y principalmente, de los procesos de producción industriales y agrícolas, presentaron sus más notorias manifestaciones en los comienzos de la segunda mitad del S XX. Desde la aparición del libro de Rachel Carson “La Primavera Silenciosa” en el año 1962, denunciando las consecuencias del empleo de los pesticidas agrícolas en la destrucción de la biodiversidad de los campos. La publicación en 1970 del 1er. Informe Meadows, “Los límites del crecimiento” encargado por el Club de Roma. La larga lista de Convenios internacionales para protección y resguardo de fauna y flora, conservación de la diversidad biológica, reducción de los gases de efecto invernadero, que continúan hasta la actualidad, son la muestra concreta de las condiciones de insostenibilidad que se han establecido a nivel global como consecuencia de las formas de explotación de los recursos naturales para los procesos de producción de escala, dentro del modelo económico de las sociedades humanas actuales.

En el análisis y valoración crítica de este modelo económico surgen los conceptos de “Crecimiento sostenible” y “Economía ecológica”, que postulan la necesidad de modificación del sistema de desarrollo actual, oponiendo a las políticas neoliberales de las grandes corporaciones transnacionales de desregulación absoluta, la tutela y control por parte de los estados.

Rolando García (2007) plantea que el concepto de *desarrollo sustentable* no sólo debe ser entendido en términos de productividad y conservación ambiental de la biosfera, sino que debe propiciar que la actividad económica eleve la calidad de vida de los habitantes de la región y de los involucrados en el proceso productivo.

2.2 Objetivo de la sostenibilidad

Los estudios relativos a las condiciones de sostenibilidad del sistema económico-ecológico-social se alimentan de los principios basados en las leyes de la ciencia termodinámica, que Einstein consideraba como unas de las pocas postulaciones científicas inalterables, enunciativas de las relaciones entre la energía térmica y el trabajo, o sea, la teoría mecánica del calor, desarrolladas principalmente por Sadi Carnot, Joule, Thompson, Clausius y Boltzmann a partir de la primera mitad del S XIX, durante todo el mismo y comienzos del S XX con los aportes realizados por Max Planck.

Se expresa la relación entre la energía térmica y el trabajo según el siguiente concepto, central en las relaciones entre las sociedades humanas y su medio natural: “El contenido total de la materia-energía en un sistema cerrado es constante y la entropía total aumenta constantemente”. El concepto de entropía en física expresa la magnitud termodinámica que indica el grado de desorden molecular de un sistema tal como fue determinado por el físico Clausius a fines del S XIX.

La primera ley de la termodinámica correspondiente a la dimensión cuantitativa postula: “La energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma de unas formas a otras”, que No hay consumo ni producción de energía. La utilizamos o la aprovechamos. Y que El uso de una unidad de recursos produce una unidad de desperdicios y residuos. La Segunda Ley de la Termodinámica corresponde a la dimensión cualitativa y se expresa En un *sistema cerrado*, todos los procesos físicos, naturales y tecnológicos se dan de tal manera que la *disponibilidad* de la energía implicada decrece. La *cantidad* permanece constante, la *calidad* disminuye constantemente. O sea, que a los efectos del empleo de la energía convertible en trabajo útil, disponemos de energías de buena y mala calidad, independientemente de su cantidad.

La disponibilidad sólo puede usarse una vez. La convertibilidad en trabajo útil no se puede reciclar. La medida de la convertibilidad (en trabajo) es la diferencia de temperatura entre la energía y el medio en que se la usa. A mayor diferencia de temperatura entre una sustancia y su medio, más convertible en trabajo aplicado es la energía térmica de esa sustancia. A mayor diferencia de temperatura mayor disponibilidad de energía.

Otro factor significativo que debe considerarse y que perfecciona la comprensión de la dimensión ecológica y ambiental es el fenómeno de la **fotosíntesis**, que determina el proceso natural ecológico de regeneración de las especies vegetales y animales y componentes minerales y físico-químicos del suelo, generado por la radiación solar y la síntesis producida por las plantas, integradora del agua, el fósforo y el nitrógeno del suelo y el dióxido de carbono del aire, generando allí los hidratos de carbono que son la base de las cadenas tróficas transportadas por el resto de los seres vivos.

Conectar lo físico con lo monetario, la Economía con las Ciencias de la Naturaleza, la equidad social con las rentas monetarias, deben ser requerimientos ineludibles de una teoría económica y de una acción que considere la sustentabilidad del planeta.

Ya, en la reunión internacional de Cocoyoc, Naciones Unidas (México 1974) se publicó la siguiente declaración: “El problema básico de hoy en día no es el de la escasez material, sino el de la mala distribución y tratamiento, desde las perspectivas social y económica.

La labor de los estadistas es guiar a las naciones hacia un nuevo sistema más capaz de satisfacer los límites internos de las necesidades humanas básicas de todas las personas del mundo, sin violentar los límites externos de los recursos del planeta y del medio ambiente. Los seres humanos tienen necesidades básicas: alimento, vivienda, vestimenta, salud y educación. Cualquier proceso de crecimiento que no conduzca a su satisfacción, o peor aún, que la impida, constituye una parodia del concepto de desarrollo.

3 Principios para una formación integral con conciencia de sostenibilidad.

3.1 Desarrollo sostenible

Economía, Sociedad y Medio Ambiente son el trípode sobre el que se sustenta el desarrollo sostenible. Esta forma de considerar el problema nos permite un enfoque multidisciplinario necesario para poder abordar su complejidad. En la interrelación de estos tres pilares básicos, se genera la oportunidad para interconectar el enfoque medioambiental, el enfoque social, el económico, el socio-ambiental, el económico- ambiental y el enfoque socio-económico.

Dentro de este complejo y buscando definir algunos problemas atinentes a la disciplina de la arquitectura, se señalan algunos puntos que se consideran significativos del estado de la

situación actual en este campo y previendo que para el 2025, el 90 % de la población estará viviendo en ciudades en países como Chile, Uruguay y Argentina hay que anticiparse al impacto que las ciudades y el proceso de urbanización tienen sobre el territorio a la ineficiencia de las conformaciones urbanas para absorber el crecimiento y a las transformaciones demográficas y de modos de vida, al insostenible consumo de recursos a la contaminación aérea, hídrica y terrestre a la expansión caótica de las manchas urbanas sobre el territorio y a la saturación urbana generada por el automóvil y el transporte, a la irracionalidad en el uso de la energía, a las relaciones vivienda-trabajo, y a la segregación social y ambiental.

Como plantea el Arq. Rem Koolhaas en apretada síntesis y refiriéndose a la situación de los países "desarrollados". (Parecería no haber muchas diferencias con nuestro medio):

"El mal urbano se da en consonancia con una defeción en lo político."

"Es la suma de: decisiones no tomadas, de cuestiones no afrontadas, de elecciones que no se hicieron, de prioridades que no se definieron, de contradicciones perpetuadas, de componendas aplaudidas y de la corrupción tolerada."

¿es posible entrever alternativas necesarias en busca de revertir y/o discutir este estado de situación? La Universidad tiene que tener un papel que jugar en este sentido.

Unas de las varias acciones mínimas que se podrían considerar para generar alternativas posibles en el corto plazo, pueden partir de las siguientes: concebir acciones racionales para evaluar las relaciones entre sostenibilidad y capacidad del territorio, análisis de la generación y descontrol de las manchas urbanas, ver la incidencia en el consumo de materiales de construcción dado que se está consumiendo por encima de la capacidad de regeneración.

Buscar apoyo en acciones políticas, económicas y sociales que permitan concebir y materializar estrategias de desarrollo. Generar alternativas reales a las formas de producción del hábitat basadas en la participación social y en tecnologías apropiadas a ello.

Tener especialmente en cuenta, en la relación construcción-medioambiente, algunos valores que deberían tender a la baja:

Los materiales constituyen el 60 % de todos los recursos mundiales. El Empleo de la energía en la construcción: 50% de la generada se usa en los edificios para calefacción, ventilación e iluminación y un 3% adicional para construir los edificios. El 50% del agua potable urbana que se produce, se destina a abastecer las instalaciones sanitarias y otros usos en los edificios.

El 80 % de la tierra que deja de utilizarse para la agricultura se utiliza para la construcción.

La madera integra el 60 % de los productos mundiales para la construcción de edificios. El 90 % de las maderas duras que se producen se emplean en la construcción de edificios.

En el año 1992 se realizó la reunión internacional denominada Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro. Se planteó como objetivo de la reunión la conservación de la diversidad biológica utilizando los recursos de manera sostenible. Se analizaron estos tres factores fundamentales: *energía, entorno y ecología*.

Dentro de la energía, se consideraron: energía incorporada, energía de uso, combustibles fósiles, fuentes de energía renovables: eólica, geotérmica y solar.

Como factores significativos del entorno, se definieron las situaciones de la tierra, agua, producción de alimentos, calidad del aire, salud global y salud personal.

Y referente a la *ecología*, se analizaron: el ciclo de vida de los productos, la biodiversidad, los bosques, el reciclaje y la creación de hábitats.

Propone Brian Edwards, en su libro "Guía básica de la sostenibilidad", recomendaciones específicas para la construcción arquitectónica:

Respecto a la *energía* propone utilizar fuentes de energía renovable frente a combustibles sólidos, proyectar teniendo en cuenta el bajo uso de energía, considerar el edificio como un generador de energía, considerar todos los tipos de uso de energía (calefacción, iluminación, transporte), aprovechar la recuperación del calor y utilizar la orientación para reducir la carga energética

Respecto al *entorno* indica considerar el impacto ambiental en su sentido más amplio. considerar la conservación de recursos (tierra, agua, materiales), restaurar terrenos y edificios

como parte del proceso de construcción, evitar la contaminación a través del diseño, proyectar con los objetivos de durabilidad, flexibilidad y reciclaje, proyectar para promover la salud, el confort y la seguridad.

Respecto a la *ecología* sugiere considerar los efectos de la selección de materiales sobre la biodiversidad, vincular los sistemas del proyecto y los sistemas ecológicos, ver la construcción como un circuito cerrado que incluye el reciclaje de los residuos, promover la diversidad a partir de un mínimo de recursos, aprovechar la urbanización para ampliar o crear hábitats naturales, utilizar la vegetación para crear protección y mejorar la eficiencia energética.

Resulta menester tener en cuenta que

La naturaleza crea la máxima riqueza y complejidad con el mínimo de recursos y el máximo reciclaje

La humanidad crea la mínima riqueza y complejidad con el máximo de recursos y el mínimo de reciclaje

Por lo tanto se debe limitar el excesivo consumo de suelo. apostar por la población concentrada frente a la dispersa, aumentar la complejidad de las áreas urbanizadas, rehabilitar, reconstruir, reutilizar, reciclar, reordenar los usos agrícolas, sacar parte del territorio del circuito comercial, conservar los recursos naturales, maximizar la reutilización de recursos, gestionar el ciclo de vida, reducir las energías de producción y mantenimiento y sin contaminar.

3.2 Sostenibilidad: un enfoque jurídico

El conjunto de normativas constituye un orden invisible que regula la construcción de las ciudades. Esta regulación abarca desde la norma de mayor Jerarquía como la Constitución Nacional, pasando por leyes nacionales, Constitución de cada provincia, leyes provinciales y, ordenanzas municipales.

A partir de la reforma constitucional de 1994, se introdujo en su artículo 41 el derecho de todos los habitantes de gozar de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano, en el que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, estableciendo como deber general el de preservación del ambiente y la obligación principal de recomponer el mismo, para lo cual las autoridades deben proveer a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales y en lo que especialmente interesa al tema tratado también a la preservación del patrimonio natural y cultural.

Con la consagración del derecho al ambiente sano, nace la tercera generación de derechos, la que viene a sumarse a las dos precedentes – individuales y sociales –. Se trata de los derechos “de tercera generación” o de incidencia colectiva, como la Constitución argentina los denomina en su Art. 43, apareciendo el desarrollo humano como un equivalente del de desarrollo sustentable..

En suma el art. 41 de la Constitución nacional reconoce derechos de contenido ambiental, establece garantías que protegen estos derechos, prescribe criterios de reparación ambiental, consagra el principio de desarrollo sustentable, crea deberes correlativos a los derechos y garantías tutelados por la Carta Magna, distribuye el poder de Policía entre Nación y Provincia y establece prohibiciones.

En cuanto a los deberes, el Art. 41 correlativamente al establecimiento de derechos impone deberes, en tanto como las caras de una misma moneda: a cada derecho, le corresponde el correlativo deber de preservación de ese derecho, siendo los obligados las personas físicas, los titulares de actividades industriales o comerciales, los titulares de concesiones, y el Estado.

También en relación al criterio para la reparación del daño al Ambiente, establece la obligación primaria de “recomponer”, si esta es imposible, prescribe la de indemnizar al lesionado. Esta expresión “recomponer” es novedosa en el derecho argentino y su contenido es continuamente delimitado por la labor jurisdiccional.

Resulta trascendente y enrolado en el principio de medio ambiente sustentable el uso de la madera como elemento constructivo, siendo diversas las normas que impactan en su utilización y estudio, en especial la ley 25.675 Ley General del Ambiente, la ley 26080 Ley de Inversiones para bosques cultivados, la ley 26.331 de Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos y en un nivel más específico el Reglamento Argentino de Estructuras de Madera CIRSOC 601-2013 .

En primer término, la ley 25675 Ley General del Ambiente fue un paso adelante a los efectos de preservar la sustentabilidad del mismo, así su artículo 1° dice “ La presente ley establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable”.

3.3 La madera: un recurso sostenible para la construcción de viviendas

La construcción de viviendas en madera constituye un instrumento multidisciplinar que brinda una simultánea respuesta social, económica y ambiental. Es decir, que tiende a paliar el déficit habitacional en el contexto ecológico con rapidez y economía. No obstante, en muchas regiones de la república Argentina, se ubica en un lugar de desprestigio este sistema que muchas veces debe remontar una suerte de prejuicio instalado en el imaginario popular, que asocia la madera con construcción precaria.

A pesar de esta apreciación local, sin duda, la madera es el material natural que, desde los principios de la historia ha sido más utilizado por el hombre en la construcción.

El permanente progreso de las técnicas de producción y elaboración de la madera va aumentando su eficiencia como material de construcción, ampliando las prestaciones posibles y minimizando los residuos.

En zonas con mayor *cultura maderera* como el Noreste Argentino, en estos últimos años se ha incrementado notablemente la construcción de viviendas de madera. También se han desarrollado y publicado experiencias en la provincia de Buenos Aires (en la Región Pampeana) que sin dejar de ser aisladas, ofrecen un importante antecedente.

Por su naturaleza, en relación a otros materiales empleados para la construcción, la madera ofrece ventajas, ya que se trata de un recurso renovable cuyo proceso de transformación requiere un consumo de energía inferior.

Cabe destacar dos aspectos fundamentales: en primer lugar, el ciclo de vida de la madera como material, es un ciclo cerrado, por lo cual se considera un material realmente reciclable y en segundo lugar, la madera participa activamente como almacén – o sumidero- de carbono. Esto quiere decir que aumentar el consumo de los productos de madera incrementa el “stock” de carbono almacenado, y por tanto facilita el cumplimiento de los compromisos medioambientales internacionales.

De esto, se deriva una nueva ventaja para la madera en el mercado de productos constructivos actuales ya que su entrada en la cadena de la gestión forestal sostenible, hace de ella un producto garantizado desde el punto de vista de su explotación, gestión, manejo y perpetuación en el monte, así como en su comercialización.

Por su parte la ley 25080 Ley de Inversiones para bosques cultivados, define en su art. 4 que se entiende por bosque implantado o cultivado, a los efectos de esta ley, el obtenido mediante siembra o plantación de especies maderables nativas y/o exóticas adaptadas ecológicamente al sitio, con fines principalmente comerciales o industriales, en tierras que, por sus condiciones naturales, ubicación y aptitud sean susceptibles de forestación o reforestación según lo indicado en el ordenamiento territorial de Bosques Nativos adoptados por Ley Provincial según lo establecido en la Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Bosques Nativos. El art. 5 prescribe que los bosques deberán desarrollarse mediante el uso de prácticas enmarcadas en criterios de sustentabilidad de los recursos naturales renovables.

También resulta importante en este marco la ley 26.331 de Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos que tiene como objetivos: Promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo; Implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo; Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad; Hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad; fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

En este escenario, la madera se vuelve un material cada vez más explorado para la industria de la construcción, el INTI puso a disposición un nuevo reglamento que contribuye a incentivar la edificación en madera y a garantizar su seguridad es el: “Reglamento Argentino de Estructuras de Madera CIRSOC 601-2013”, que fue aprobado tras un año de discusión pública.

Dicho reglamento define los métodos y disposiciones generales a emplear en el diseño y construcción de estructuras para edificaciones y obras civiles con madera aserrada, madera laminada encolada y productos derivados de la madera.

El reglamento CIRSOC 601-2013 fue elevado a consideración de la Secretaría de Obras Públicas de la Nación, autoridad competente para ponerlo en vigencia legal para todas aquellas obras públicas realizadas con fondos del Estado nacional.

Todo ello hace que la perspectiva de utilización de este material se vea incrementada tanto a corto como a largo plazo. Por lo tanto la Universidad debe anticipar este posible nuevo escenario y ampliar la formación de profesionales capaces de participar en un potencial nuevo paradigma de solución al déficit habitacional en el contexto ecológico, con una formación profunda y específica dentro de un enfoque sistémico y multidisciplinar.

4 Experiencia de formación: Un abordaje interdisciplinario como respuesta al déficit habitacional

Desde la perspectiva aquí planteada, queda expresado que el déficit habitacional se reconoce como un complejo de orden socio económico, ambiental y tecnológico y que se considera a la vivienda- ciudad- ambiente como una unidad del hábitat. Lo que define un problema de carácter multidisciplinar

El conocimiento, a través de los campos disciplinares específicos, se ha desarrollado exponencialmente en los últimos dos siglos y de manera más pronunciada en las últimas décadas. En la República Argentina las Universidades y los centros de investigación han colaborado de manera incesante en el desarrollo tendiente al mejoramiento de la calidad de vida de la población. Sin embargo, es evidente que el déficit habitacional, que en el caso de la República Argentina es de 3.095.312 de hogares (censo 2010), es un problema frente al cual no surgen soluciones integrales. Por un lado, el estado con políticas discontinuas a través de nación, provincias o municipios, atiende separadamente algunos aspectos del déficit, realizando planes de viviendas, urbanizaciones u obras de saneamiento ambiental pero de manera fragmentada, con escasos proyectos integrales. Por el otro, las Universidades que tienen a este como tema de debate y preocupación, no demuestran estar formando profesionales para afrontar dicha problemática, ya sea por la inconexión entre las asignaturas como por los contenidos y el aislamiento entre disciplinas

En este sentido, y con el objetivo de reflexionar sobre la necesidad de una formación con perspectiva multidisciplinar para abordar problemas complejos como el déficit habitacional

se presenta este trabajo que pone a la luz las líneas principales desarrolladas en el curso de posgrado “*VIVIENDA Y MADERA. El recurso forestal como alternativa sostenible para enfrentar el déficit habitacional. Proyecto Interdisciplinario.*”¹ que tiene como antecedentes los Proyecto de investigación acreditados: Introducción de los Principios de Sostenibilidad para el Estudio del Hábitat Popular en el Estudio-Taller de Innovación Tecnológica² e Introducción De Los Principios De Sostenibilidad Para El Estudio Del Hábitat Popular En El Taller-Estudio De Innovación Tecnológica. Aspectos legales, de normalización y proyectuales³

El curso llevado a cabo por un equipo de docentes de las facultades de Arquitectura, de Ciencias Agraria y Forestales, de Ciencias Jurídicas y Sociales y de Ingeniería Química, todas de la Universidad Nacional de La Plata UNLP y dirigido a graduados de las mismas especialidades, se sostiene sobre tres aspectos: el déficit habitacional, la sostenibilidad y la madera como recurso sostenible para la producción de viviendas e integra de manera dinámica y pertinente especificidades de las distintas disciplinas que participan. Se organiza a partir de cuatro unidades temáticas articuladas entre si y vinculadas transversalmente.

Con el propósito de promover la generación de propuestas que consideren la producción de viviendas de madera como respuesta al déficit habitacional se va desarrollando los temas hacia las siguientes metas: Identificar las relaciones entre la producción forestal y la sostenibilidad ambiental y socio- económica; explorar dentro del campo jurídico los aspectos que potencien dicha relación; reconocer y estudiar comparativamente el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de la madera y las características técnicas y posibilidades de uso de diversas especies aptas para la construcción; conocer cortes y productos; analizar normas que rigen para la producción y aplicación de la madera.

Conocer en el marco de su contexto construcciones tradicionales y nuevas experiencias en sistemas constructivos y viviendas de madera individuales y agrupadas, en distintas regiones de la República Argentina y otros países

Inferir el potencial efecto mitigador de la construcción de viviendas en madera, sobre el déficit habitacional. Y por último, generar una propuesta

El curso se organiza con clases expositivas de profesores e invitados, trabajo de taller y experiencia de campo en un espacio de producción.

Se conforman grupos de trabajo en el aula para instancias grupales de reflexión y debate sobre temas dados cuyo material de lectura y análisis entregado previamente y se destina un tiempo para las puestas en común. A medida que se avanza, se comienza la elaboración de la propuesta para el trabajo final

Los trabajos presentados, en su mayoría pertinentes, realizan una búsqueda particular en el marco del planteo general y desarrollan proyectos que atienden diferentes sectores la población. Entre otros se desarrollaron las siguientes propuestas:

- Guía para el desarrollo de un plan de viviendas sostenible, considerando los sectores que actúan en la cadena productiva desde la plantación hasta la construcción de la vivienda
- Albergues modulares móviles para personas en situación de calle
- Viviendas para madres solas en Berisso
- Cambios en un aserradero básico para diversificar la producción
- Promoción del uso de la madera de álamo como recurso natural de la región en el valle de Rio Negro. Proyecto de Escuela Rural

¹Profesores Responsables: Keil, Gabriel; Jauregui, Uriel. Coordinadora: Ramos, Marina . Expositoras: Paladín, Gabriela; Spavento Eleana; Villarreal, M.Martha. Auxiliares Docentes: Degano, Daniela; Ramire del Mul, Paola. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. Abril –Julio 2016.

² CIEC Centro Interdisciplinario de Estudios Complejos (FAU/UNLP). Director Arq. Uriel Jáuregui 1/01/2009- 31/12/2010

³ Idem. 1/01/2011- 31/12/2012

- Prototipo de vivienda estudiantil en áreas deprimidas del casco de la ciudad de La Plata

5 Conclusiones.

Ciertamente algunas propuestas y proyectos superan las expectativas, especialmente por la elección particular del tema y el tratamiento general y específico. La vivienda es entendida desde ángulos menos tradicionales, lo que demuestra claramente que el aprendizaje sobre la base de una enseñanza amplia y multifocal, deja de ser lineal y pasa a convertirse en un abanico que abre nuevas posibilidades. Encontrar caminos para capitalizar estos nuevos aportes constituye un gran desafío a enfrentar. Aún la producción masiva de vivienda en condiciones de sostenibilidad social/urbano/ ambiental es un asignatura pendiente como así también lo es, encontrar instancias de articulación con organismos del estado u organizaciones que viabilicen las propuestas.

Desde este trabajo se propone dar continuidad al enfoque integral del déficit habitacional con un abordaje multidisciplinar que se viene propiciando con los antecedentes aquí mencionados, hasta el momento en que esta modalidad haya sido incorporada en la formación de grado.

6 Referencias.

EDWARDS, Brian. Guía básica de la sostenibilidad. Barcelona: Gustavo Gili, 2004. 122 p.

GARCIA, Rolando. Sistemas Complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Buenos Aires: Gedisa. 2007. 200 p.

HERNANDEZ PEZZI, Carlos. Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. Barcelona: Gustavo Gili. 2014. 160 p.

KOOLHAAS, Rem. Mutations. Barcelona: Actar. 2001. 720 p.

LEONARD, Annie. La historia de las cosas. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica. 2011. 390 p.

WILMOTH, John. Más de la mitad de la población vive en áreas urbanas y seguirá creciendo. Departamento de estudios económicos y sociales. Naciones Unidas. [En línea] Centro de Noticias ONU. 10 de Julio de 2014
<http://www.un.org/es/development/desa/news/population/world-urbanization-prospects-2014.html>